パネルディスカッション

これからの防災・減災に求められること

コーディネーター
清水万由子
パネリスト
大熊　孝・西田貴明・瀧健太郎・釜井俊孝・横田岳人

コーディネーター（清水氏）

それではこれからパネルディスカッションを進めていきたいと思います。今日は、「里山学から考える防災・減災」ということで、里山学研究センターのこれまでの活動の中でも、防災や災害の問題を正面から捉えて議論したことは、私の知る限りではなかったのではないかと思います。また、近年では社会的な関心も非常に高まっている状況ではありますが、「里山学から考える」というアプローチはそれほど多くないので、チャレンジングな企画だと思っていたわけですけれども、今日は５人の皆さんのご講演をお聞きして、防災・減災、あるいは災害というものの捉え方が今、変わりつつあるのではないか。そこに里山学が蓄積してきた知見も、十分役に立つのではないかと思った次第です。非常に限られた時間でありますけれども、今日提起していただいた論点を少しでも深めていけるように、パネルディスカッションを進めていきたいと思います。

まず、今回のシンポジウムの趣旨について、少し補足的な説明をさせていただきたいと思います。シンポジウムのサブタイトルとして、「琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて」と書いております。この琵琶湖水域圏という言葉、なんとなくイメージを持っていただけるのではないかと思いますけれども、実はそれほど使われている言葉ではありません。この里山学研究センターのメンバーの中でさまざまな議論をしまして、こういった考え方を打ち出していくべきではないかということで、この言葉を設定しました。

その意味としては、琵琶湖といえば母なる琵琶湖といわれまして、琵琶湖保全再生法も作られたところですけれども、琵琶湖そのものだけを見ていても、本当の琵琶湖の保全再生にはつながらないのではないかということで、そこに流入する河川、あるいは地下水、地下水を涵養（かんよう）する森林、あるいは農地、ため池といった、琵琶湖に接続する水域といいますか、水の流れる所ですね。あるいは琵琶湖から流れ出ていく川、あるいは琵琶湖疏水、大阪湾に至るまで、その水域圏というか、琵琶湖に連なる水の流れ全体を捉える必要があるのではないかということで、防災・減災を考える上でも琵琶湖水域圏全体を視野に入れて考える必要があるだろうと、こういったサブタイトルを付けさせていただきました。

今日の話の中でも、例えば水害を考える際にも水だけを見るというよりもう少し大きく、里山的自然といいますか、多様な自然的な要素、あるいは社会的な要素が関わっていますので、それを総合的に見るという視点は皆さんのお話の中に共通してあったのかなと思っております。

早速ですけれども、会場の皆さんからご質問を頂いております。まずは質問を幾つか紹介して、登壇者の皆さんにお答えいただきたいと思います。

はじめに、少し具体的なところからいきたいと思います。瀧さんへの質問です。「大戸川のとどめる、備えるはどのように実現できますか。また犬上川の河畔林の存在は水害につながらないのか。」という質問です。もしお分かりになることがあればお答えいただけますでしょうか。

瀧氏

犬上川は滋賀県立大学の横に流れている、とてもいい川です。犬上川をはじめ、大戸川もそうなんですけれども、例えば霞堤のような、一定の洪水が来たときにある場所からあふれさせるという川のつくり方は、滋賀県は他の都道府県に比べるとまだ残っていると思います。関西中の川をいろいろ歩いてきましたが、大熊先生がご紹介いただいたような不連続の堤防やまだまだ機能しそうな、水害防備林も滋賀県には比較的残っていると思います。

ただ、今それを保全する、守っていく手立てというのが、法令上とか財政的な仕組みの中でないんです。なので、そういった手立てをきちんと作っておかないと、「この川沿いの林は水害防備林としても役に立つんだ」ということを皆さんが忘れて、ただの邪魔な竹林とか林だと思ってしまうと、その瞬間に消えてしまいます。そういう理解をどれだけ残していけるかが大事で、大学の授業の中でもできるだけ言うようにしています。

犬上川も大戸川も、そういう対策はまだ残っていますが、消えそうになっています。皆さん忘れないように、応援していただきたいと思っています。

コーディネーター

ありがとうございます。今、水害防備林のお話が出ましたけれども、もう少し違う観点で水害防備林について質問が来ています。これは大熊さんと西田さんお二人にお答えいただきたいということです。

「河畔林は水害防備林としての機能を持つとのことですが、町に入り込んでもらっては困るイノシシ、熊などの獣が町に侵入する経路になっているようです。このように河畔林が獣の侵入経路にならないよう、かつ防災機能が発揮されるようにするにはどのようにすればよいでしょうか」という質問です。

可能な範囲で結構ですので、水害防備林のメリット、デメリットの両面がある時に、どう使いこなしていけばよいかという問題ですね。周辺が都市化して、市街地化している中で、生態系の機能を最大限に発揮しながら、いかにして人々の安全を守るかというところで、もし何か事例やお知恵があれば、お願いしたいということですが、いかがでしょうか。

大熊氏

非常に難しいですね。この生態系管理をするときに、やっぱり自然の恵みとデメリットのトレードオフというのはいろいろなところで生じていて、その一つが今の水害防備林が防災の機能の役にも立つけれども、有害鳥獣の発生源にもなるし、犯罪とかそういうリスクにも関わってくるということもよくいわれてますね。実際、そのトレードオフにどういうことがあるのかと認識されているということ自体がまず一つ重要なことで、防備林のメリット、デメリットを

はじめからきちんと捉えていただいていると、まず維持はできるのかなと思うんです。

ただ、本当はやっぱり局所的な空間だけで考える話ではない。もちろん、そのシカなりイノシシが渡ってくるその山の奥には、適切な森林管理だったり農地管理とかがうまくいっていないと、そういう所に流れていくという話はありますので、今回もたぶん里山全体でどう管理していくかという問題につなげてやっていかなければ、どうしようもないのかなと思います。

そういう意味でいくと、里山管理はすごく研究の蓄積があるところかなと思っていますので、異なる空間をどう結び付けるか、都市と山と里をどう結び付けるかと。今日もいっぱいいろいろなガバナンスや政治だったりという議論があると思いますので、そういうところをうまく活用していくことができればと思います。すみません、あまりお答えになっていないんですが、よろしくお願いします。

西田氏

かつての水害防備林は、薪炭林としてもかなり利用される中で、いろいろな恵みをもらっていたのですけれど、今はそれが全くないから、水害防備林があっても手入れができていないことが一つ大きな問題かなと思います。今、農業では雑草が嫌だと言って、水路の周りは全部コンクリート化してきてしまったんですね。それで子どもは全く遊べなくなっていて、どっちかを取ればどっちかが悪くなっていくということで、やっぱりある程度イノシシが出てきたら出てきたで、みんなで考えて何とか対応していくという対応の仕方しかないと思うんです。初めから、イノシシが出てくるから水害防備林をやめようという話ではないだろう。やってみてどんな問題が出てくるか。矛盾が出てきたら、その矛盾にみんなで対応していこうという、それが適切なやり方じゃないかなと思うんです。

コーディネーター

ありがとうございます。自然との付き合い方の根本に深く関わる問題なのかなというふうに、お二人のご回答をお聞きして思いました。続いての質問にいきたいと思うんですけれども、横田さんに幾つか質問が来ています。一つはこれは私の質問なんですけれども、ニホンジカが奥山に増えているという話でしたが、なぜニホンジカが増えているのか。さまざまな要因があるかと思いますが、考えられるものとしてはどのような要因があるのかということが一つです。それから会場のほうから質問が出ていますが、「仮説ストーリーを示していただきましたが、仮説はよく分かりますが、裏付けるデータや状況証拠はありますか」というご質問がもう一つです。

それから３つ目があるんですが、「行政がどうかという話で、防災面からのアプローチで、行政が何らかの対応をするということはできないのか」という３つの質問です。

大熊氏

僕からの質問です。

コーディネーター

はい。

大熊氏

昨年の７月でしたか、九州の筑後川の朝倉地区ですごくいっぱい山林崩壊が起こったんですけれども、これもちょっと理由が分かったら教えてください。

横田氏

すみません。九州の朝倉の件は私は空中写真とかを見てどういう状況かというのを確認していませんので、そこは「分からない」という回答になります。

大熊氏

見に行っていないので、聞きたかったんですけれど。

横田氏

すみません。シカが増えている理由に関してはいろいろな説があります。一つは天敵だったオオカミがいなくなったからじゃないかということもあるんですけれども、ニホンオオカミがいなくなったのが1905年、一応これが公式の絶滅の年です。ただ、ニホンジカが全国的に増え出してきて問題になり始めるのは、1980年以降になります。

その間、70年以上のギャップがありますので、オオカミが直接の引き金になったという感じではおそらくないだろうと思っています。ただ、戦時中から戦後にかけては、食糧難等もあってかなり捕獲圧が高い状態が続いていました。だから人の目に届くというか、猟師さんが普通に見える範囲でのシカというのはかなり減っていた時期があります。その後シカは保護される形で、メスを捕らないという時期がかなり長く続きましたので、その間増える要素はありました。時を同じくして拡大造林等や宅地開発で、そもそも里山にいたようなシカがだんだん山奥へと追いやられていって、山は山で拡大造林をしていきます。

山を切り開くと明るい光が射します。そうするとシカの餌がたくさんあるということです。本来森というのは薄暗いですから、シカが食べられるものというのはそれほどありません。だからそんなにシカは森の中で暮らしたいと思っていないと思うんですが、拡大造林等で草地が一時期でも広がれば、そこにシカは入って来て増えます。拡大造林はどんどん山の奥まで来ましたから、稜線までシカは人間の営みに従って追い上げられてきて、そこで増えてきた。里山の管理もしなくなったし、山奥でも増えてきたものが徐々に人の暮らしの場所に下りてきているというのが、今の状況なのではないかなというふうに思っています。

これもきちっと数が数えられてきたわけではないので、そうだろうというふうに考えられている。これまでいろいろ考えられている説をまとめて言うと、そういうところになるという話になります。

仮説の裏付けというのは非常に難しいです。実験的に仕掛けをして、そこがうまく崩れてくれるとかそういうふうになれば、きちっとした研究にはなるわけですけれども、そういう状況にはありません。ただ、いろいろな山を歩いている猟師さんたちと話をしながら、ここが崩れそうだねと言って話をしているところがあって、実際2004年の川上村の崩れは、前の年に猟師さんが、ここはもうシカでだいぶやられて山が浮いてきていると言っていた所です。今度、大きな雨が降れば崩れるよと言われていた場所がたまたま崩れています。だからそういう考え方は、大筋で間違っていないだろうなと思うんですけれども、きちっとした裏付けのデータがあ

るかと問われれば、ないです。ですので、それはいまだに仮説のままと考えていただいたほうがよいかと思います。

あとは行政の支援に関してですけれども、行政が何らかの手だてを打つ場合は、今日の災害をどう捉えるかということにつながるかと思うんですけれども、人の命が失われるような状況にある。あるいは家屋、財産が大きく損なわれるような状態に対しては、何らかの形で手だては打てるかもしれませんけれども、そうではない、自然環境を保全するということにお金を出すのは非常に出しにくいというか、難しいところがあります。特に、自然は自然なんだから放っておけばいいという考え方も一定ありますので、山奥で土砂災害が起こっているというよりは、山は山で普通のことなんだから、特に何もすべきではないし、そんなところにお金を回す必要はないという考え方のほうが大きいと思います。ですので、行政がそれについて何らかの手立てをするということはないと思います。

ただ、あるとすれば国立公園等の登山道が大きく崩れてしまう。そこは人がかなり利用するんだけれども崩れが止まらないで困るという場合は、何らかの形での土砂を防ぐような取り組みがされることはあると思いますけれども、一般論としてはほぼないだろうと思います。以上です。

コーディネーター

ありがとうございます。先ほどのシカのお話も、水害防備林のお話もそうだと思いますが、人が手を加えたりそれを止めたり、その関わりの変化の中で自然も変わってきているというようなところもしっかり押さえた上で、今ある自然がどうしてそうなってきたかを理解する必要もあるのかなと、今のお話を伺って感じたところです。

再び質問のほうに戻ります。今度は釜井さんに質問です。二つありまして、ご講演の内容、あるいはご提案いただいた等高線都市という考え方にフォーカスしていただいてもいいと思うんですけれども、国土強靭化の中でどのような役割を果たせますかと。とても大切な研究と思いましたというようなご質問が一つ来ています。

それからこれはまた私の質問なんですけれども、これまでは地震によって崩れることがあった谷埋め盛土というんですか、そのエリアなんですけれども、最近は雨で崩れることが出てきているということで、水系との関わりですね。地下水、あるいは河川などの水と盛土の地域、エリアとの関係みたいなものはどういうふうに考えたらいいか、何か手掛かりとなるようなことがあれば教えていただければと思います。

釜井氏

国土強靭化、私もよく知らないんですが、できればそういう一つの政策の中に盛り込むということは大事だと思うんですが、ただ国交省、政府としては、すでに2006年に宅地造成法を改正して、マップを作り危険地域、危険な盛土を指定し、さらにそこに公費で半分くらいは安全化する対策工事の費用を乗せるという、そういう仕組みを作っているんです。特に内部でも議論があったんですけれど、要するにプライベートな私有財産に公費を投資することは、かなり大胆な方針転換なんです。それは戦後初めて行われたことなんですが、それは国交省としてもやるべきことをやっていますという、そういうスタンスです。だからそれでも対策が進まないわけは、さっきもちょっと言いましたけれど、やっぱり自治体レベルでなかなか難しいものが

あるということです。
　それから、そういう意味では、そういうところで自治体の方にもぜひ未災の意識といいますか、今は単に来ていないだけで、いずれは崩れますよということを共有していただきたいという思いです。
　それから水系との関係ですけれど、水系というのは何を指していますか。

コーディネーター
　水の流れです。

釜井氏
　大きく言うと、もともとあった谷を見ているわけですけれど、谷はそこで圧力が解放されているわけです。バランスしているわけです。ところがそれを埋めると、結局そこに向かって地下水が、ポテンシャルがこう上に向かっていきますから、基本的に谷埋め盛土というのは、地下水を集めやすい基本的な構造があるんです。
　それはやむを得ないんですけれども、それを防ぐためにいろいろな排水施設とかそういうのを入れているんですが、ただメンテナンスの問題なんですが、そういった排水施設は、結局宅地化によって、所有権がぶつ切りにされているわけです。だからそれを誰がメンテナンスするかというのは非常に難しい問題です。だから数十年たつと、そういった排水施設というのは、だいたい老朽化して壊れるんですが、それを直す手だてがない。従ってまた地下水が上がってくるという、そういうことの繰り返しになっています。

コーディネーター
　ありがとうございます。昨今、所有者不明土地問題の対策がこれから始まるという報道もありましたけれども、農村部とか山村部だけでなく、都市でもそういった問題というのが関わってくるというのは、なるほどと思います。
　では、大熊さんのほうに質問が来ていますので、お願いします。一つは「渋海川の住民の究極の治水による水防活動は今どうなっているのでしょうか。そのような究極の治水をしているところは今どれくらいあるのでしょうか」というご質問が１つです。よろしければ簡単にその活動の説明もしていただけるとありがたいです。

大熊氏
　簡単です。もうなくなりました。要するにあれを維持していたのは、水防活動をやっている地域の住民たちだったんです。さきほどの事例昭和53年の水害ですけれども、私が新潟に行った頃はまだ、ちょっと雨が降ると100万人ぐらいの水防活動の人間が出てきたんですね。それが今はもう渋海川でも全く出てきません。だからもうあれは維持できませんということで、残念ながら崩壊してしまっているという状況です。

コーディネーター
　成り立たなくなった原因というのは何でしょう。

大熊氏
　若者が継がなかったということになりますかね。あの当時、支えていた人たちがもうみんな亡くなったというか、年寄りになっちゃったというか。

コーディネーター
　それは都市のほうに出て行ってしまって、そもそも若者がいなくなって担い手がいないということでしょうか。

大熊氏
　若者も少なくなっていますし、水防活動を維持できるだけの、今は消防のほうでやるのが主体なんですけれども、もうそれがいないというのが実態ですね。

コーディネーター
　水防団活動ということになるんですね。

大熊氏
　今は消防団という形でやるのが多いんですけれども、消防団に入る人が非常に少なくなっている。ただ、今女性も消防団になってということで、都市や何かでは一生懸命やり始めていますね。まあ、しょうがないですかね。

コーディネーター
　ありがとうございます。この方は究極の治水というふうに渋海川の活動を書いていらっしゃるんですけれど、それは大熊先生もそれは究極の治水活動だったとお考えでしょうか。

大熊氏
　そうですね。やはり住民たちで話し合って、自ら越流場所を決めて、そこで越流させている。越流させなければどこかで破堤してしまいますから、それはやっぱりある程度以上の洪水に対しては、そうやって被害を軽減するという意味ではすごい方法だったなと思います。
　それをもうちょっとシステム的にきちんとやったのが、成富兵庫の城原川での事例ということになると思います。

コーディネーター
　ありがとうございました。もう一つ非常に大きな質問になると思うんですが、これは大熊さんだけにということではないと思いますが、大熊さんにお答えいただければと思います。「自然観が問題ではないのでしょうか」ということで、人間も自然の一部という考え方にもいろいろな考え方があると思うんですけれども、大熊さんご自身の自然観、今日の基調講演の中で語っていただいた部分もあるかと思いますが、あらためて言うならば、どういった言葉で表現されるのかということと、それが変わっていくであるとか、今後の防災・減災に向けてどうなっていくであろう、あるいはどうなっていく必要があるみたいなところでお考えみたいなものがあれば…。

池田氏（会場参加者）

ちょっと待ってください。それは私の質問だったんです。むしろ逆のことを聞いているんです。自然観が問題なのですかという反問、疑問というか。つまりそこに書いてあるように、人間社会の問題こそが、自然に対していろいろ戦うとか何とかいうことではなくて、しかし人間社会の問題に起因するんじゃないかと。つまりそうすると私が前半で出したんだけれど、釜井先生とか瀧さんの議論に近くなるんです。非常に共感。あとで釜井さんにいろいろご質問したいことがたくさんあるんですが、とにかく自然が問題なのかというと、私はそうじゃないんじゃないかと。人間社会の問題こそが災害問題ではないかと。

そこに例を書いたんです。木曽三川の左岸と右岸の高さの違いなんていうのは、高地の左岸と右岸の高さの違いが全く違うわけですね。それは事実というのは、それぞれの水が霞堤にしても何か目的があるわけで、目的と一体である技術というものが存在する。それは評価されないといけない。例えば東日本大震災の後、復興計画なんて、一番便利なところに住んでいる人たちを、山の中を開発して、わざわざ高いお金を出させてそこに移住させるなんていうのは、それが正しい災害の防災対策なのかということを聞きたいわけです。

コーディネーター

今お尋ねがありましたので、大熊さんだけではなく、瀧さん、釜井さんにも、もしリプライがあればお答えいただければと思います。

大熊氏

趣旨が私も理解しかねるところがあるんですけれども、私が自然観を取り出したのは、やっぱり明治以降のわれわれの自然に対する態度が大きく変わってきてしまった。先ほどの新潟の彌彦神社の事例を挙げましたけれども、ご神体である山を傷付けても何とも思わなくなってしまったというところ。本当はそれは絶対なかったはずなんですけれども、そういうことになってしまったのは、やっぱり明治以降、われわれの自然観が大きく変わってきたというふうに思います。

ただ、やはり「山川草木悉有仏性」といったような考え方は、まだ80代の新潟の年寄りはかなり残っております。そういう方がもうどんどん亡くなって、僕の世代より後はやっぱり明治以降の近代的な科学技術的な感覚が、自然の恵みはどこまでも収奪しても構わないという考え方で、災害は抑えるだけ抑えればいいんだという考え方で、地域の住民と議論しても、結局地域住民の声を聞いて防災しようといったときには、やっぱり今は極論すればコンクリートで固めて、安全にしてくれということになってしまうんですよね。だからそういう自然観しか持っていませんから、そこに大きな問題があるんじゃないかなと思います。

木曽三川の左岸右岸が低かったというのは、これは力関係が大きく作用していることはあります。ただ、もともとそういう地形であるというのは事実なんです。どちらかというと、木曽川から長良川、揖斐川のほうが低くなっていって、そっちのほうに洪水があふれていく傾向がもともとあった。それを力のあるところでそういう対策を取った。

ただ一方で長良川、揖斐川のほうは輪中堤をいっぱい作って対応して、いざというときには、水屋があって舟も持っていてということで、それなりの対策はやってきていたということで、一方的に右岸が低かったのが悪かったと言い切れるかどうか、その辺はその時の時代の問題も

あるということだと思います。今それはできないのは事実だと思いますけれど。

瀧氏

おっしゃるとおり、防災の在り方、減災の在り方が、社会の在り方で変わってきていることはすごく実感できます。例えば水害防備林のお話でも、先ほど大熊先生からもありましたように、昔は薪炭林としての利用がなされていた。そこに水害防備林があるというのは、防災の側面だけじゃなくて、いろいろな面で合理的だったということがあったと思います。安曇川沿いの竹林は扇骨に使わています。ただ、今、そういう利用の仕方がどんどんなくなってきて、ライフスタイルが変わってくることによって、何か治水に対しても、多面的な価値があったものが、単一の、ただ洪水から守ってもらったらいいということになってしまって、治水の在り方も変わってくるということだと思います。社会の在り方、ライフスタイルの在り方が変化し、この防災の在り方も変わってきたんじゃないか。

今、西田さんからもお話がありましたように、Eco-DRRとかグリーンインフラはそういう一つの機能じゃなくて多面的な機能を持っていることを見直して、それを今からの未来のニーズにあわせて作っていきましょうというものです。もしかすると単一的な機能で力づくでというところから、また多面的なものを社会のニーズに合わせてうまく使っていこうというふうに変わっていっているんじゃないかと感じています。

釜井氏

おっしゃるとおり、社会、特に戦後社会の在り方というのは今の里山というか、この大規模な開発に直結している。それは一言で言うと、持ち家政策というんですか、持ち家社会を戦後つくった。さらにそれを人間の欲をうまく刺激して、そういう持ち家をするのが一番いいんだという、とにかく家が欲しいでしょうというその下で造成をする。場所もないから里山に行くということがずっと繰り返されてきた結果だと思います。持ち家となると、どの方にとっても僕にとってもなんですけれども、経済的負担が大きいので必死に手に入れるわけです。そうすると、どうしてもやっぱりそれが自分の城という感じになって、結果的に持ち家政策のおかげで日本人は盲従化したというふうに思います。

少なくとも戦時中は、実は戦前まではほとんど借家だった。それが戦後のそういう復興の過程で持ち家政策というものが取り入れられて、いろいろな形で住宅金融公庫もできるし、住宅公団ができるしということで、いろいろな形でハウスメーカーもできるとか、そういういろいろな社会的仕組みができてきた。その結果われわれはいるのであって、それはひょっとしたら戦後別の道に行けたかもしれないけれど、結果的にわれわれの社会がこの道を選んだという、そういうことだと。キーワードは欲と、それから持ち家、コントロールと、そういうことです。

コーディネーター

ありがとうございます。それではまだもう少し時間がありますので、今日の５人の皆さんのご講演の中で、今のディスカッションの中でも出てきたんですけれども、災害、あるいは自然に対する人々の考え方、あるいは行政の考え方、そういったものを少しずつ変えていく必要がある。あるいは実際変わってきている部分もあるということがあったと思うんですけれども、そのあたり、未災の意識という言葉もありましたし、大熊さんの大中小の技術の組み合わせと

いうところも、その辺りが関わってくるかなと思いますので、そこを少し議論していきたいと思います。

まず、西田さんにお聞きしたいんですけれども、グリーンインフラあるいはEco-DRRの考え方の中で、環境保全だけ、あるいは防災だけというふうに縦割りでやっても、なかなかそこに社会的な合意であるとか、予算的なことであるとか、うまくいかないことが多いだろうと。むしろもう少し、統合的、多面的な価値とか機能とかというのをきちんとパッケージにして、やっていく必要があるというようなお話だったんですけれども、生態系が持っている多様な機能、価値の評価の問題ですね。

それは定量的なものもあれば、そうでないものもあると思うんですけれども、それぞれ防災だったら完全防災というんでしょうか、100パーセント水をあふれさせないようにするというのをゴールとしてやっていた中で、いや、そこは生態系のことも考えていろいろなことも考えて、あふれても被害を最小化するという防災もあり得るというふうに、おそらく防災だったら防災のゴール、あるいは評価基準みたいなものも、統合的にすることによって変わってくると思うんです。

その辺りがグリーンインフラの意義を社会の中でもっと高めていくというか、それを活用可能なものにする上では重要かなとも思ったんですけれども、その研究の中でそういった評価の方向性や、課題があれば、教えていただけますでしょうか。

西田氏

おっしゃるとおり生態系の多面的機能の評価ということはこれまでもずっとやられてきたんですけれども、やっぱり人工構造物のほうが計算が容易なので、特に防災に限って考えると容易なので、どうしてもそれが基準になりやすかったという背景もあると思います。

ただ、最近２、３年ぐらい前から、グリーンインフラとかEco-DRRの概念が始まって、防災の土木の研究者、建築の研究者もそういった自然の持つ機能に関心をもってもらい、どういうふうに取り扱ったらいいかということの研究は始まっていますので、どのタイミングでそれが実装されるのかということは分からないですけれども、進んでくると思っています。

特に確かに生態系は複雑で難しいというのは、生態学もやってきたから分かるんですが、一方で今すごくいろいろな技術が出てきています。それはおそらくGISだって、10年前とか20年前から比べてもかなり変わっていますし、龍谷大学さんがリードされている環境DNA技術も普及するでしょうし、いろいろなビッグデータも活用できるようになってくる。そうなってくると、別に今は大変だと言っているかもしれないんですけれど、そんなに遠くない将来に、生態系の機能はきちんと評価できて、議論できるような時代が来るんじゃないかと思っています。

防災面とか機能面についてはそうなんですが、ついでにもう一つだけ、そこに効果としてある、もう一つ大事なのは経済のことかなと思っています。防災も環境もやっぱり社会的にみるとコストとも捉えられるんです。別にそれでお金はもうからないので、そこにどこかからお金を持って来なきゃいけないんですけれども、それをどう見いだしていくのか。もしくは今やっている防災とか環境の活動が実際地域にいくら落ちるのか。そういったことをきっちり評価するということも大事だと考えています。

コーディネーター

ありがとうございます。評価も多面的というか、いろいろな基準でもって評価するということですね。防災に関わらずなんですけれども、自然を捉える人々の考え方というところで瀧さんに次はお伺いしたいんですけれども、先ほどの流域治水条例の制定過程のお話がありました。住民部会をされて地域でお話しされたということもありましたし、行政の機構改革で流域治水政策室を作ったということが良かったというお話もありました。

瀧さんもおそらく住民の方ともいろいろな話をされたと思うんですけれども、そこで防災とか災害に対する考え方、それが住民の方の中で変化があったのかとか、最初はそれを受け入れてもらうのにすごく苦労したとか、その辺のご経験談があればお願いしたいと思います。また行政についても同様に、行政の縦割り組織を変えていく上での苦労であるとか、工夫のようなものがあれば。

瀧氏

組織的にどう進めていくかというのはすごく難しかったんですけれど、なんとなくやっていて分かったのは、人と人との関係がすごく重要だということです。最後に紹介しましたが、流域治水条例に基づく最初の区域指定がなれた地区には、実は（指定の前から）滋賀県の職員が８年ぐらい通っていたんです。実はそこでこんなリスクがあって、こういうことがあって、ということを話し合ってきました。地域から河川改修の要望もあって、そういうことにもできるだけ応えて、それでもいざというときに避難するのは難しいから、やっぱりかさ上げしないといけないねとなりました。こういうリスクコミュニケーションを重ねてきたんです。

計算の結果に基づいて区域を指定するということになっているんですけれど、実はそうじゃなくてその地域が納得するラインとなるまでのリスクコミュニケーションがなかったら、絶対に無理だったと思います。

流域治水基本方針を行政の中でやっていても、最初某市の担当の人は、「県が何を言っているんや。河川改修もやめて溢れさす？ふざけるな」と言っていたんです。けれど、会議後にもいろいろな機会があるごとに「いや、そうは言っても、溢れるときには溢れるから、何とかせなあきませんよ」という話を何度もするんですね。それで、ようやく分かってくれたなと思ったら、その人は異動になってしまうんですよ。

（自分のように）同じセクションにこんなに長くいた県職員はあまりいないと思います。

ずっと新しい人に変わる度に同じ説得をするんですけれども、ついにその人もまた異動を繰り返して戻ってくるんです。そうしたら、「瀧さん、まだやってんのか。しょうがないな」という感じになってきます。実は正面突破で組織で理屈で攻めるよりも、人との心の通う関係というか、そういうところが必要だった。だから（政策の実現までに）８年とか10年とかかかっているんじゃないかなと思っています。

コーディネーター

計算をするというのもすごいことだと思いますが、計算だけでなく納得というところですね。大変なお仕事だったのではないかなというふうに想像します。それでは次、同じようなテーマでいきたいと思うんですけれども、釜井さんに。

釜井さんは先ほど打ち合わせの時にお話をお伺いしていますと、地学と土木をバックグラウ

ンドというかご専門にされているということで、土木と地学の人たちの考え方の違いみたいなものもあるのかなと、そのようにおっしゃっていたのが興味深いなと思ったんですけれども、そういった技術者ですね。都市計画あるいは個別の建物の建築計画もそうかもしれないんですけれども、そこに当たる技術者の方の自然観といいますか、何か災害観でもいいんですけれども、その辺りに何か最近変化があるのではないかとか、あるいはこうしていくべきではないかというところで何かご意見があれば。

釜井氏

確かに最近思うのは、同じ建設部門の分野でも建築と土木は違うんですね。建築の場合は、建物を造るんですが、むしろ建築の世界で一番偉いのはデザイナーなんです。いわゆる建築家といわれる人たち。アーキテクト。彼らはかなり都市計画とか自然観とか、そういうのを取り入れるんですが、そういう彼らの号令の下にその下の構造とか、いろいろな人が動くという仕組みになっています。

それに対して土木は、やっぱりものを作るというか、ある程度開発をしないとものが作れませんから、そういう意味ではそれが当然というのがまだあるのかなと思っています。ただ、だいぶ変わってきているかなとは思います。

地学も最初から人間社会にほとんど関係ないような、それこそ趣味の世界でやっている、そういう世界でして、だから非常に長いスパンをかけるのが得意というか、基本的に数千年とか数万年の世界を考えるという、そういうのが地学の人のものの考え方。ただ私のいる防災研というのは地学出身の地球科学出身者と、それから土木建築みんな集まっているところなので、いろいろなことがあって面白いといいますか。

コーディネーター

ありがとうございます。そういったコラボレーションの中から、また社会との接点ということを模索されていかれるのかなというふうに思います。ではこのテーマで、次は横田さんにお聞きしましょうか。横田さん、今日は奥山のお話ということで、地元の人は自然に目を向けて、そこに日常的に山に入っておられるので、自然の変化に気付いているというお話でした。

一方、都市では里山が残っていたりしても、都市の人がなかなか自然の変化を捉えるのが難しいという話だったんですけれども、里山学研究センターのメンバーとして、その辺りもう少し人々が自然を見る目を養うであるとか、自然に目を向けるための工夫、教育、研究、その辺りで横田さんご自身で取り組まれていることであるとか、センターで今後やっていくべきだというようなことがあればお願いしたいですが、いかがでしょうか。

横田氏

自然に目を向けてほしいというのは私の願いではあるんですけれども、自然に目を向けるという言い方をしましたけれども、そういうふうに生きている人たちは実はたくさんいて、本当の意味で生活している人たちはどういう環境においても、自分の身の周りのことについて、自己責任というか自分できちんと判断しながら暮らしをしています。ただそれを一切考えなくても、今の便利な世の中では生きていけるような側面があって、特にサラリーマンでお金をもらうために仕事をして、その生活の繰り返しの中では、自分の住んでいる場所の周りで何が起

こっているかとか、そういったことは一切見なくても暮らせる状況になっています。

山に住んでいる人とか、農業をやられている方とか、自然を相手に仕事をしている方たちは、当然自然の状態がどうであるかによって、自分たちの暮らしが変わりますし、収入源も変わるし、全て影響を受けます。だから特別山の人が優れたことをしているというわけではなくて、そこで暮らしているということなんです。

だから都市で暮らしている人も、本来は都市で暮らすということはどういうことなんだろうということをちゃんと見つめ直して暮せば、大雨が降りやすくなっている時期だったり、あるいは自分が新しく住もうとしている場所の土地の履歴がどうなんだろうとか考えてみたりすると思うんです。ただそういうことをする機会がないのと、するように周りが言ってくれないというか。学校教育の中で、ちゃんと暮らしてくださいということは教えませんので、たぶん考えないのかなと思います。やはり積極的に、暮らすということはどういうことなのかということを考えてほしいなと、今学生に教えるとしたらそういうふうに言うかと思います。

コーディネーター

ありがとうございます。ちなみに会場からのご意見で、「2004年に里山研では先駆的に里山環境における鳥獣害問題を考えるワークショップを開きました。多くの方が来られました。その後14年たって、再度開く必要を感じましたがいかがでしょうか」というようなご意見もありましたので、またぜひ横田さんも一緒に企画をできればと思います。

では、ちょっと時間が少し過ぎてしまったんですけれども、最後に大熊さんに今日のシンポジウムを総括する形でコメントをいただければと思います。

大熊氏

今日、瀧さんから滋賀県流域治水の推進に関する条例の話を聞いて、私はもうこれでいなくなってもいいな、というふうに感じました。本当にこの流域治水条例というのは、明治以降150年の中ですごく画期的なものだというふうに私は思います。

これは単純にできたわけではないけれど、背景としてはやはり温暖化ですごい雨が降るようになって、やはりどうやっても国交省だけで守ってくれるわけがない、土木だけで守ってくれるわけがないということを、市民の皆さんが分かりだしたということ。もう一つ、やはり土地が売れない。農地にしろ宅地にしろ売れなくなってきていて、そういう中でものを考えなくてはいけない。経済的に、土地を持っていればいずれ値上がりして大もうけするということがなくなったということが背景になって、そこにやはり嘉田さんという人が出てきて、それで瀧さんのような優れた行政マンがいてくれた。それも２年３年で転勤させなかったということが、やはり大きなことだと思います。

こういう背景の中でこの流域治水条例が出来上がってきたというのは、これはやはり明治以降150年の中での一つの大きな歴史的な転換点に、今あるんだなということだと思います。そういう意味ですごいなということ。

それともう１点は今、横田さんが都市で暮らすということはどういうことなんだと。これをちゃんと教えていないのです。福島原発事故の問題もずっとあるんだけれども、東京の人はみんな忘れています。東京の電車は信濃川で作った電気で動いているのです。そのことを誰も知らないのです。そのおかげで信濃川には、昔はサケがいっぱい上っていたのに、全然上れなく

なっていった。信濃川、阿賀野川を、徹底的に収奪しているわけです。

やはり都市で暮らすということはどういうことなのかということを、学校で教えることもそうだし、それから地理を含めてそれを率先してやるべきです。僕は石原さんが都知事のときに、柏崎刈羽原発もあるし、信濃川で東京の電車も動いているのだから、やはり新潟に一度ぐらい来てお礼ぐらい言って欲しいと言ったんだけれども、新潟は東京からの税金がぐるっと回って行っているだろということで、行く必要ないという感じでした。２回東京で信濃川水無しシンポジウムというのをやったんですけれども、それにも出てくれませんでした。

こんなことを言っていると長くなりますが、要するに都市で暮らすということはどういうことなのかということを、きちんとみんなに教えていない、これが大きな理由だと思います。横田さんもおっしゃったように、普通に暮らしていたのでは感じないのです。だからこれは教育で教えるしかないのです。それを徹底すべきだと思うのですが、それが放置されてきたというところに問題があるのかな、と思います。

ただ、世の中徐々に変わってきて、西田さんの話を聞いていても、横田さんの話を聞いていても、瀧さんの話を聞いていても、僕はもういなくなってもいいなと思いましたので、あとはよろしくお願いしますということです。

コーディネーター

ありがとうございます。突然の振りでしたが、きれいにまとめていただきましてありがとうございます。今日は防災・減災というテーマでしたけれども、やはり問題は広くつながっているものですので、都市での在り方、あるいは教育、私たちの暮らし方自体を問い直すというような問題がやはり根底にはあるんだな、ということに気が付きました。

今日はもう時間がきていますので、これで終わりにしたいと思いますけれども、今日議論した内容を、また里山学研究センターのほうで深めていきたいと思いますし、皆さんも引き続きこの私たちの研究活動にご支援、ご協力をいただければありがたいなと思っております。

アンケートの黄色い用紙が封筒の中に入っていると思いますので、ぜひご感想、あるいは聞き足りなかったところなど書いていただきましたら、また講師のみなさんにもそれをお伝えいたします。何かの形でフィードバックできればというふうに思っております。では少し延長してしまいましたが、今日は本当にありがとうございました。楽しいディスカッションとなりました。